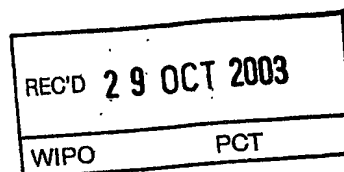


26. 07. 2003



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung  
einer Patentanmeldung**

**Aktenzeichen:** 102 27 110.0  
**Anmeldetag:** 17. Juni 2002  
**Anmelder/Inhaber:** Sommer Antriebs- und Funktechnik GmbH,  
Kirchheim unter Teck/DE  
**Bezeichnung:** Antriebsvorrichtung  
**IPC:** E 05 F 15/10

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 26. Juni 2003  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
**Der Präsident**  
Im Auftrag

Hoiß

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

Sommer Antriebs- und  
Funktechnik GmbH  
Hans-Böckler-Str. 21-27

73230 Kirchheim/Teck

- 1 -

### **Antriebsvorrichtung**

Die Erfindung betrifft eine Antriebsvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Bei bekannten Vorrichtungen dieser Art können die Zuleitungsmittel als Schleppkabel oder aus einem Anschlusskabel und mit diesem verbundene Stromführungsschienen bestehen, die parallel zur Führungsschiene geführt werden und an denen der Strom für den Elektromotor abgenommen wird. Ferner ist auch bekannt, ein Zugmittel in der Führungsschiene längs anzuordnen und an deren Enden zu halten sowie diese Kette als Stromzuführungsmittel für einen Elektromotor zu verwenden, der auf einem Schlitten an einer Führungsschiene entlang läuft. Das Zugmittel erhält dabei über eine an dem einen Ende der Führungsschiene für die Zugmittel angebrachte Spannvorrichtung den Antriebsstrom für den Elektromotor. Der Betrieb mit einem Schleppkabel ist für den Benutzer sehr störend, während in den Fällen der Stromschieneneinspeisung und der stromführenden Zugmittel die Stromeinspeisung nur von einem Ende

der Führungsschiene möglich ist, in dessen Nähe die für die Stromeinspeisung nötige Netzsteckdose angeordnet ist. Soll der Antriebsstrom von dem anderen Ende der Führungsschiene eingespeist werden, weil die Steckdose in dessen Nähe liegt, so muss die Stromeinspeisung an der Führungsschiene aufwendig geändert werden, wenn nicht sogar zwei Ausführungen der Führungsschiene nötig sind und auf Lager gehalten werden müssen.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Antriebsvorrichtung der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art zu schaffen, die es ermöglicht, ein und dieselbe Type der Führungsschiene für die Stromeinspeisung sowohl von dem einen Ende als auch von dem anderen Ende der Führungsschiene zu verwenden, ohne für diese Wahlfreiheit erhebliche Änderungsarbeiten in Kauf zu nehmen.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

Die Antriebsvorrichtung gemäß der Erfindung hat den Vorteil, dass die Führungsschiene durch einfaches Umstecken des ersten Einsatzkörpers an den Ort der vorhandenen Steckdose angepasst werden kann.

Gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung ist ein an den Führungsschienenenden in diese steckbarer zweiter Einsatzkörper ohne Anschlusskabel vorgesehen, dessen sonstiger Aufbau dem des ersten Einsatzkörpers entspricht und der an demjenigen Führungsschienenende angeordnet ist, das dem für den ersten Einsatzkörper vorgesehen Führungsschienenende gegenüber liegt.

Eine weitere Ausbildung der Erfindung bezieht sich auf eine Antriebsvorrichtung, bei der die Stromzuführungsmittel die Führungsschiene selbst und ein Zugmittel

umfassen, die an einem Führungsschienenende über eine Zugmittelspannvorrichtung mit einem Anschlusskabel verbunden ist. Diese Ausbildung ist dadurch gekennzeichnet, dass der erste Einsatzkörper eine die Führungsschiene berührenden Kontaktkörper trägt. Die sonst übliche Klemmverbindung der einen Kabelanschlussader mit der Führungsschiene wird somit vermieden.

Gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung weist der erste bzw. zweite Einsatzkörper einen die Zugmittelspannvorrichtung tragenden ersten Teil und einen einen umlaufenden Anschlag für das Führungsschienenende bildenden zweiten Teil auf. Daher kann das Zugmittel in einfacher Weise gehalten werden.

Gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung sind der erste Teil und der zweite Teil einstückig miteinander verbunden. Der Einsatzkörper kann daher als einfaches Kunststoff-Spritzteil hergestellt werden.

Gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung weist der zweite Teil der Decken-, Wand- und Sturzbefestigung der Führungsschiene dienende Bohrungen auf. Der Einsatzkörper dient damit gleichzeitig als Stützpunkt für die Befestigung der Führungsschiene.

Die Erfindung wird nun anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1            eine Seitenansicht einer Antriebsvorrichtung gemäß der Erfindung mit Anschluss von dem Tor abgewandten Seite,

Fig. 2            eine Seitenansicht einer Antriebsvorrichtung gemäß der Erfindung mit Anschluss von der dem Tor zugewandten Seite,

- Fig. 3 eine vergrößerte Ansicht der in der Fig. 1 gezeigten Führungsschiene von unten mit Einsatzkörpern, Anschlusskabel, Zugmittel und Schienenbefestigungsmitteln,
- Fig. 4 eine vergrößerte Ansicht der in der Fig. 2 gezeigten Führungsschiene von unten mit Einsatzkörpern, Anschlusskabel, Zugmittel und Schienenbefestigungsmitteln,
- Fig. 5 eine vergrößerte, perspektivische Ansicht eines ersten Einsatzkörpers bei Verwendung nach den Figuren 1, 3 und
- Fig. 6 eine vergrößerte, perspektivische Ansicht eines ersten Einsatzkörpers bei Verwendung nach den Figuren 2, 4.

In Fig. 1 ist ein Teil einer Garage, nämlich ein Sturz 1 und eine Decke 2, gezeigt, an denen ein Führungskörper, hier eine Führungsschiene 3, vorzugsweise eine im Querschnitt C-förmige Schiene, befestigt ist. An der Führungsschiene läuft ein Schlitten 4, der über eine gelenkig verbundene Stange 5 mit dem Torblatt 6 der Garage verbunden ist. Das dem Torblatt 6 abgewandte Ende 7 der Führungsschiene 3 ist mit einem steckbaren ersten Einsatzkörper 8 abgeschlossen, während das dem Torblatt 6 zugewandte Ende 9 der Führungsschiene 3 mit einem steckbaren zweiten Einsatzkörper 10 abgeschlossen ist. Der erste Einsatzkörper 8 trägt ein Stromanschlusskabel 11, das am anderen Ende in ein Steuergehäuse 12 mündet. Das Steuergehäuse 12 ist in eine nicht sichtbare Steckdose eingesteckt, die im hinten liegenden Teil der Garage angeordnet ist.

In der der Fig. 1 ähnlichen Fig. 2 sind der erste Einsatzkörper 8 und der zweite

Einsatzkörper 10 nach einer Wende um einen Winkel von  $180^\circ$  vertauscht, so dass nun das Ende 9 mit dem ersten Einsatzkörper 8 und das Ende 7 mit dem zweiten Einsatzkörper 10 abgeschlossen ist. In diesem Fall ist das Steuergehäuse 12 in eine nicht sichtbare Steckdose eingesteckt, die im vorne liegenden Teil der Garage angeordnet ist.

In den Fig. 3 und 4 sind diese beiden Betriebsfälle der Fig. 1 und 2 in Bezug auf die Führungsschiene 3, insbesondere Profilschienen, näher dargestellt, wobei die Fig. 3 der Fig. 1 und die Fig. 4 der Fig. 2 zugehört. In diesen Figuren weist der erste Einsatzkörper 8 eine Zugmittelspanneinrichtung 13 und der zweite Einsatzkörper 10 eine Zugmittelspannvorrichtung 14 auf, wobei diese Zugmittelspannvorrichtungen jeweils einen Haken oder ein anderes formschlüssiges, z. B. bajonettartig die Zugmittel verriegelndes Teil umfassen, welches das werkzeuglose Befestigen und Lösen der Zugmittel, ohne Verwendung eines zusätzlichen Zugmittelschlosses zulässt und eine den Haken in Schienenlängsrichtung verstellbare Einstellvorrichtung aufweisen, wie beispielsweise in diesen Fig. 3, 4 durch den Haken 15 und die Einstellvorrichtung 16 gezeigt ist. Zwischen solchen Haken 16 ist ein Zugmittel 17 gespannt. Die Spannvorrichtung 13 und die Zugmittel 17 sind mit einer Ader des Stromzuleitungskabels 11 verbunden. In die Zugmittel 17 greift ein nicht dargestelltes Zahnrad des auf dem Schlitten 4 angeordneten Elektromotors ein, dessen Antriebswicklung damit über den geschilderten Weg Strom erhält.

Der erste Einsatzkörper 8 ist näher in Fig. 5 dargestellt. Er besteht aus einem im Wesentlichen quaderförmigen Körper aus zwei aneinander schließenden Teilen 18, 19, die aus Kunststoff im Spritzgießverfahren einstückig hergestellt sind.

Der erste Teil 18 trägt die Zugmittelspannvorrichtung 13 mit dem Haken 15 und

der Einstellvorrichtung 16, eine auch zur Zugentlastung des Stromanschlusskabels 11 dienende Abdeckplatte 20 und seitlich ein Kontakt 21, der die für die Kontaktierung der anderen Ader des Stromanschlusskabels 11 mit der Führungsschiene 3 vorgesehen ist, so dass die Antriebswicklung des Elektromotors mit ihrem anderen Pol über diesen Weg mit dem Anschlusskabel 11 verbunden ist.

Der zweite Teil 19 hat einen etwas größeren Querschnitt als der erste Teil 18 und bildet einen umlaufenden Anschlag 22 für die Halterung des eingesteckten Einsatzkörpers 8 an den Enden 7, 9 der Führungsschiene 3. Der zweite Teil 19 weist stirnseitig eine Öffnung 23 für den Zugang zur Einstellvorrichtung 16 und seitlich zwei Bohrungen 24, 25 auf, die der Befestigung der Führungsschiene 3 am Sturz 1 (s. Fig. 1) dienen. Wie die Fig. 3, 4 zeigen, kann diese Befestigung mittels Winkel 26, 27 erfolgen. Ein weiterer Befestigungspunkt der Führungsschiene 3 ist ein Bügel 28, der an der Garagendecke 2 befestigt wird.

Fig. 6 zeigt den gewendeten ersten Einsatzkörper 8, bei dem der Anschlag 22 deutlich zu erkennen ist.

Der zweite Einsatzkörper 10 ist vorzugsweise genauso wie der erste Einsatzkörper 8 ausgebildet, doch fehlt ihm das Anschlusskabel 11. Auch Abdeckplatte 20 und der Kontakt 21 können fehlen. Die Lagerhaltung kann daher auf einen einzigen Typ des Einsatzkörpers beschränkt werden. Bei dem Wechsel des ersten Einsatzkörpers 8 wird der zweite Einsatzkörper 10 mit ausgetauscht.

## **P a t e n t a n s p r ü c h e**

1.   Antriebsvorrichtung, insbesondere für Tore, Garagentore usw. mit einer in Bewegungsrichtung des Tores verlaufenden Führungseinrichtung (3), insbesondere eine Schiene oder Führungsschiene, einem an dieser fahrenden, einen Elektromotor aufweisenden Schitten (4) zum Betätigen eines Torblattes (6) und mit Stromzuleitungsmitteln, die den Elektromotor mit einer Stromquelle (12) verbinden, deren Strom an einem Ende (7, 9) der Führungsschiene (3) eingespeist wird,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Zuleitungsmittel einen an den Enden (7, 9) der Führungseinrichtung (3) in diese steckbaren ersten Einsatzkörper (8) umfassen, der mit einem Anschlusskabel (11) versehen, am Führungskörperende gehalten und derart ausgebildet ist, dass er seine Funktion sowohl an dem einen Ende (7) des Führungskörpers als auch am anderen Ende (9) der Führungskörper erfüllt.
2.   Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass ein an den Führungsschienenenden (7, 9) in diese steckbar zweiter Einsatzkörper (10) ohne Anschlusskabel vorgesehen ist, dessen sonstiger Aufbau dem des ersten Einsatzkörpers (8) entspricht und der an demjenigen Führungsschienenende (7 bzw. 9) angeordnet ist, das dem für



den ersten Einsatzkörper vorgesehenen Führungsschienenende (7 bzw. 9) gegenüber liegt.

3. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei der die Stromzuführungsmittel die Führungsschiene (3) selbst und ein Zugmittel (17) umfassen, die an einem Führungsschienenende (7 bzw. 9) über eine Zugmittelspannvorrichtung (13) mit einem Anschlusskabel (11) verbunden ist,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass der erste Einsatzkörper (8) eine die Führungsschiene (3) berührende Kontaktkörper (21) trägt.
4. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 3,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass der erste bzw. zweite Einsatzkörper (8, 10) einen die Zugmittelspannvorrichtung (13) tragenden ersten Teil (18) und einen einen umlaufenden Anschlag (22) für das Führungsschienenende (7, 9) bildenden zweiten Teil (19) aufweist.
5. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass der erste Teil (18) und der zweite Teil (19) einstückig miteinander verbunden sind.
6. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 4 oder 5,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass der zweite Teil (19) der Decken-, Wand und Sturzbefestigung der Führungsschiene dienende Bohrungen (24, 25) aufweist.

### **Z u s a m m e n f a s s u n g**

Die Erfindung betrifft eine Antriebsvorrichtung, insbesondere für Tore, Garagentore usw. mit einer in Bewegungsrichtung des Tores verlaufenden Führungseinrichtung, insbesondere eine Schiene oder Führungsschiene. Gekennzeichnet ist die Erfindung dadurch, dass die Zuleitungsmittel einen an den Enden der Führungsschiene in diese steckbaren ersten Einsatzkörper umfassen, der mit einem Anschlusskabel versehen, am Führungsschienenende gehalten und derart ausgebildet ist, dass er seine Funktion sowohl an dem einen Ende der Führungsschiene als auch am anderen Ende der Führungsschiene erfüllt.

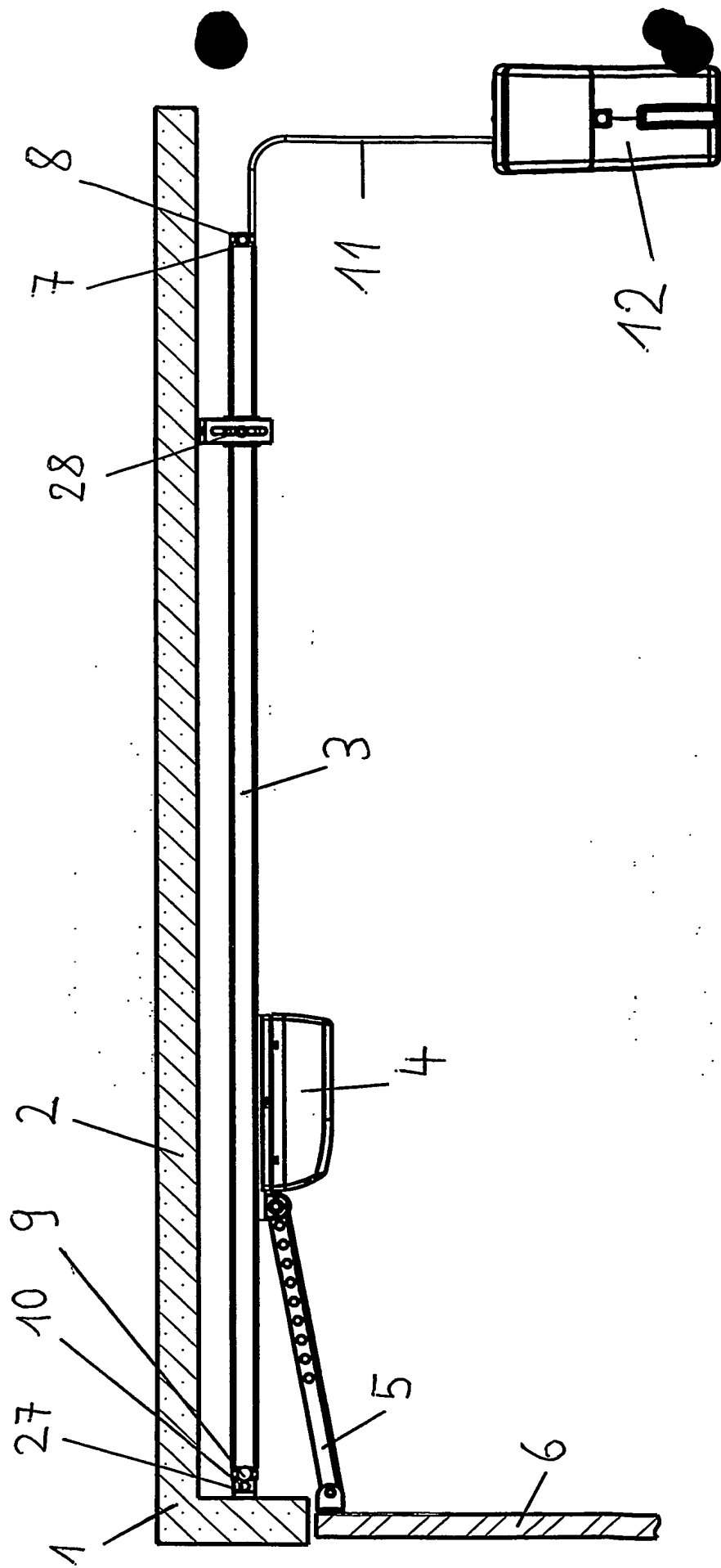


Fig. 1

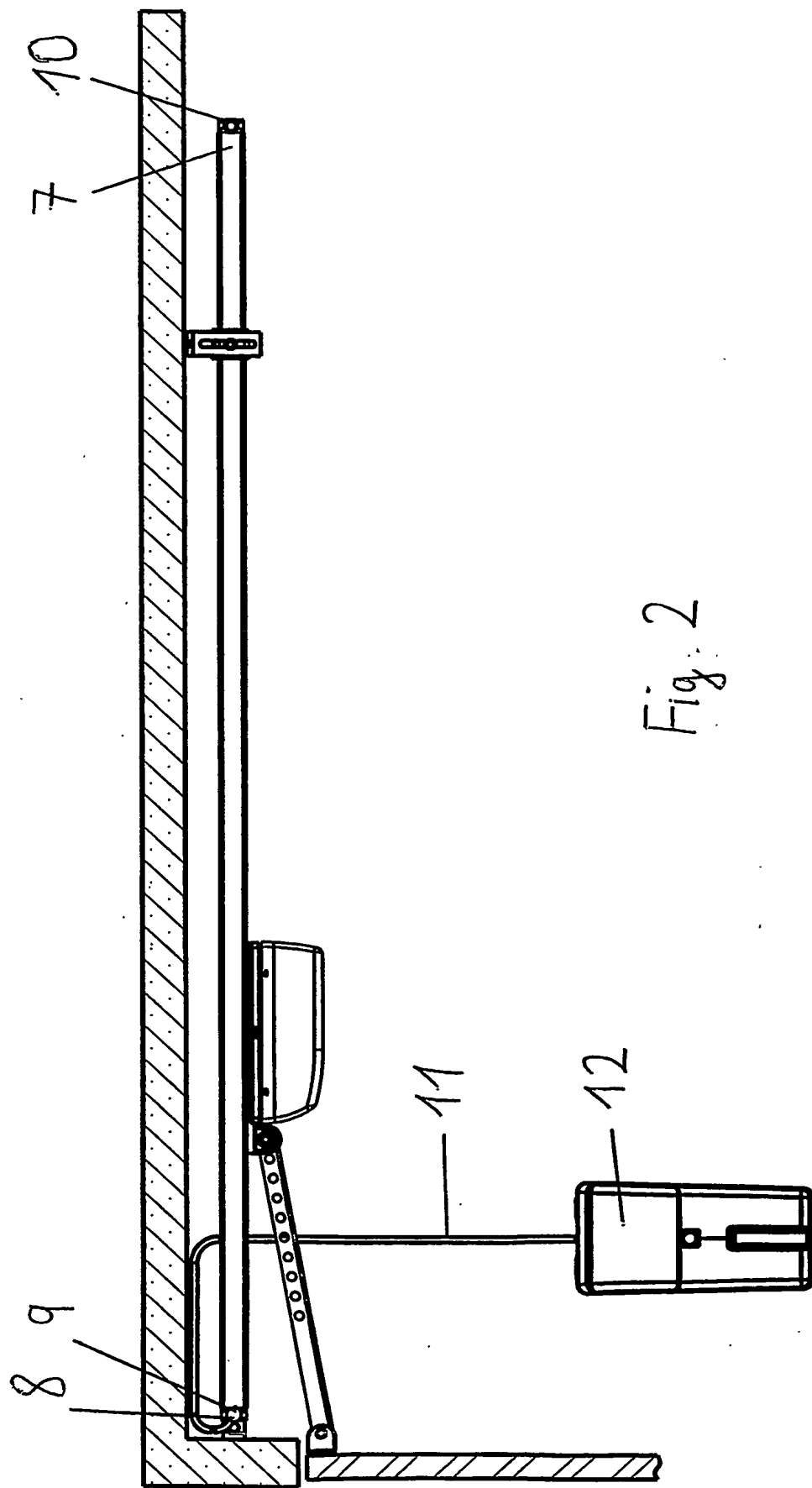
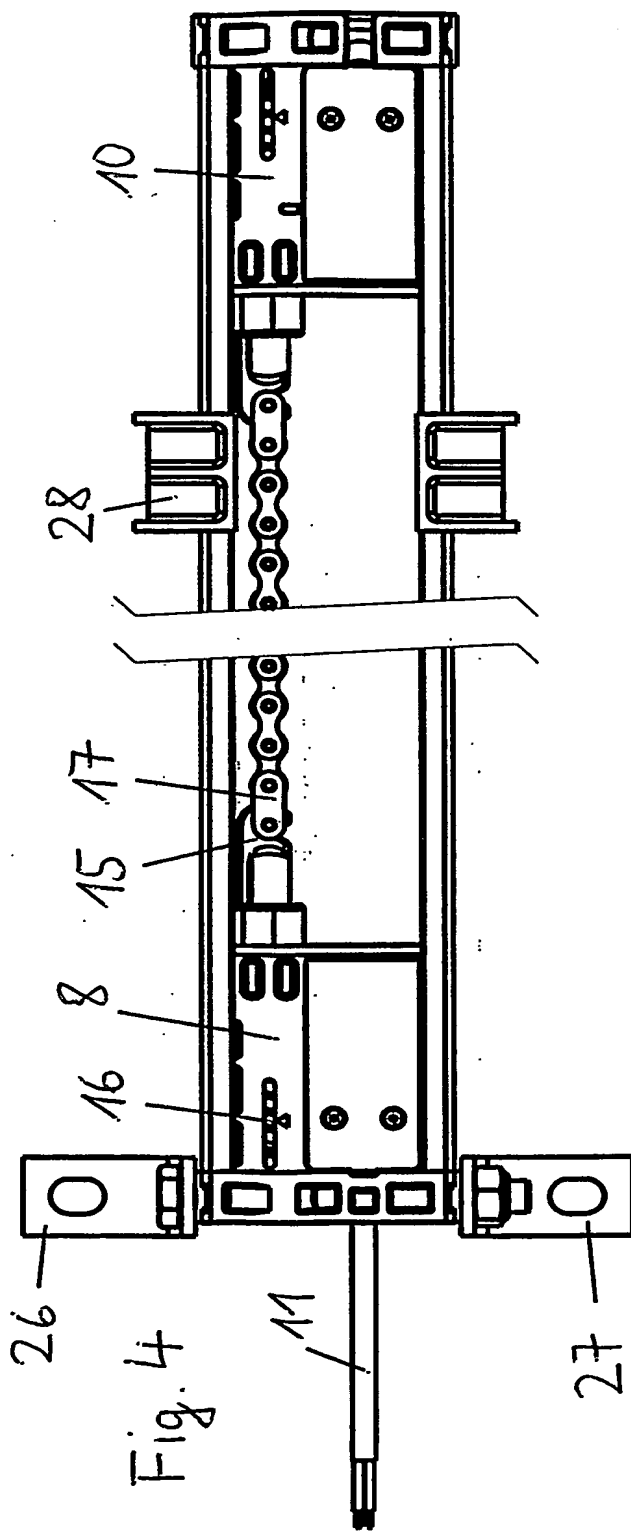
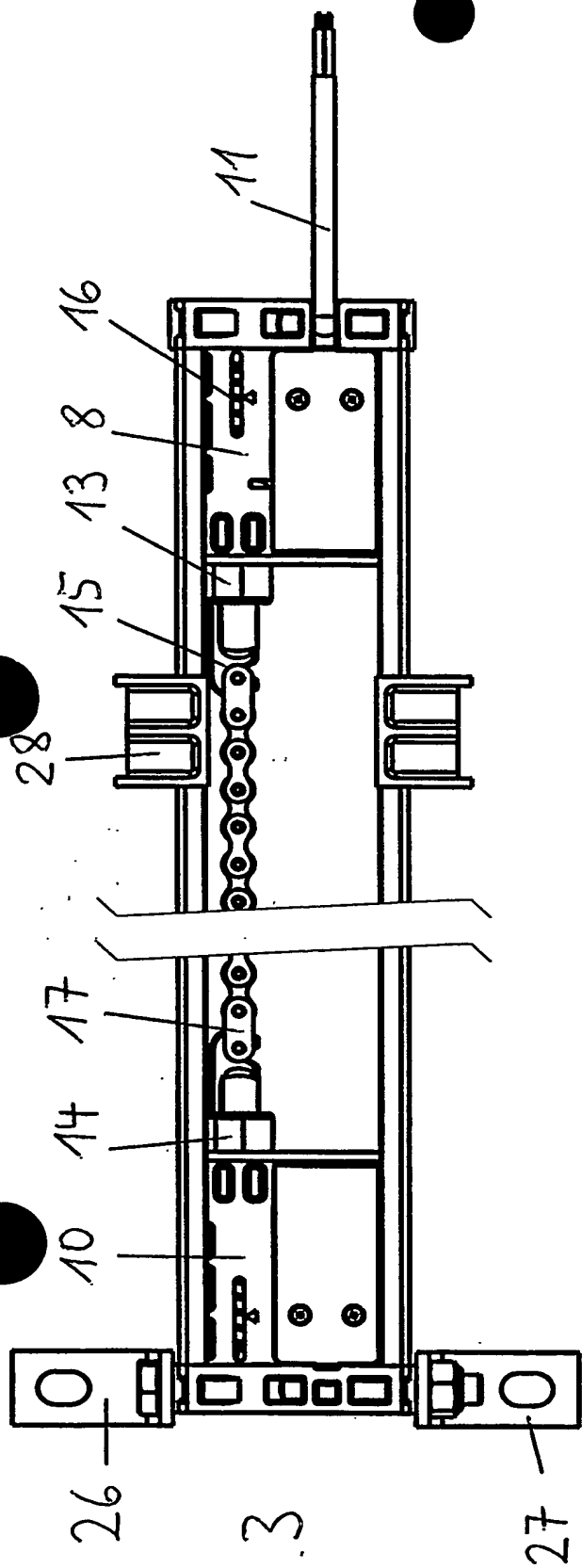


Fig. 2



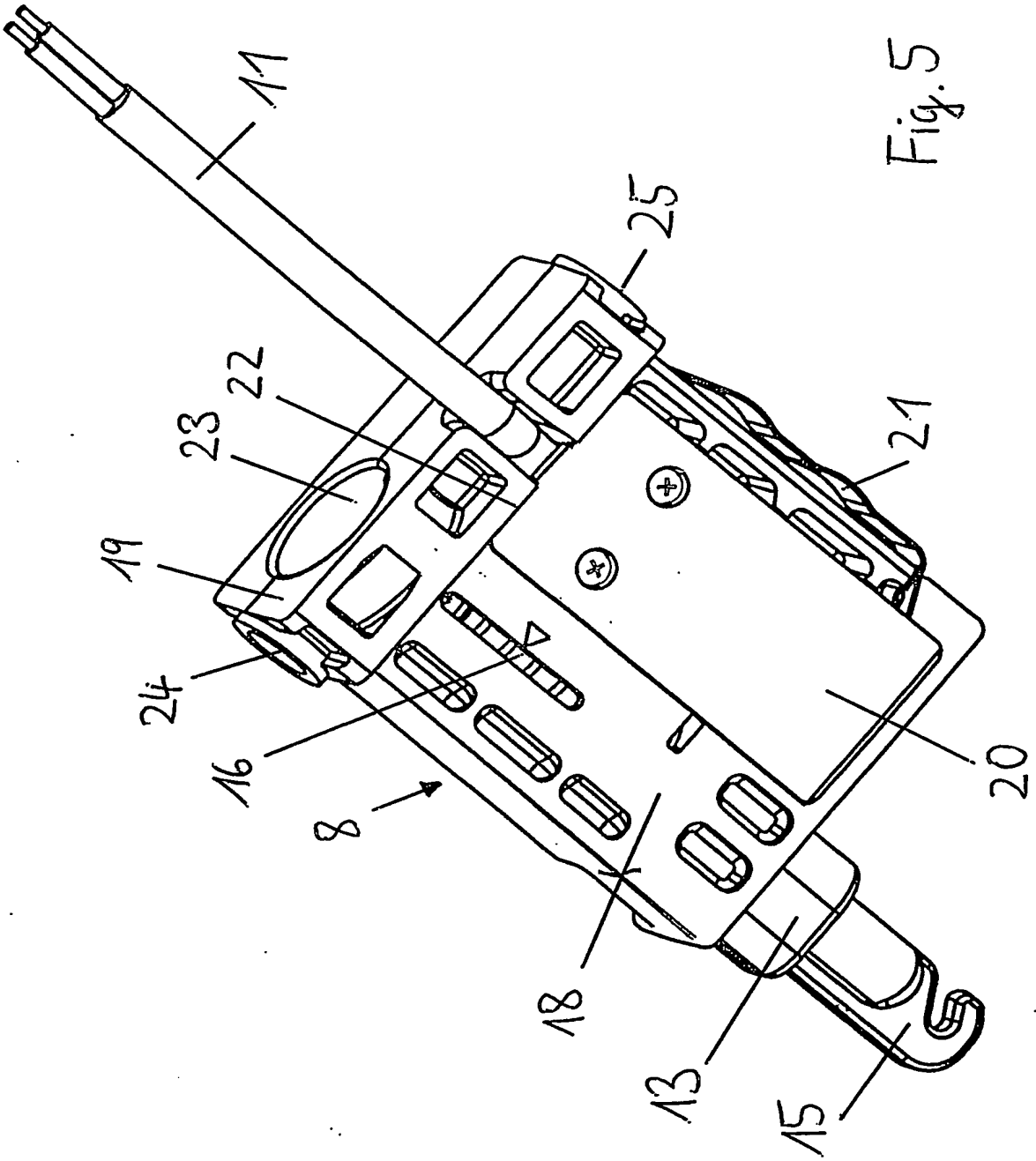
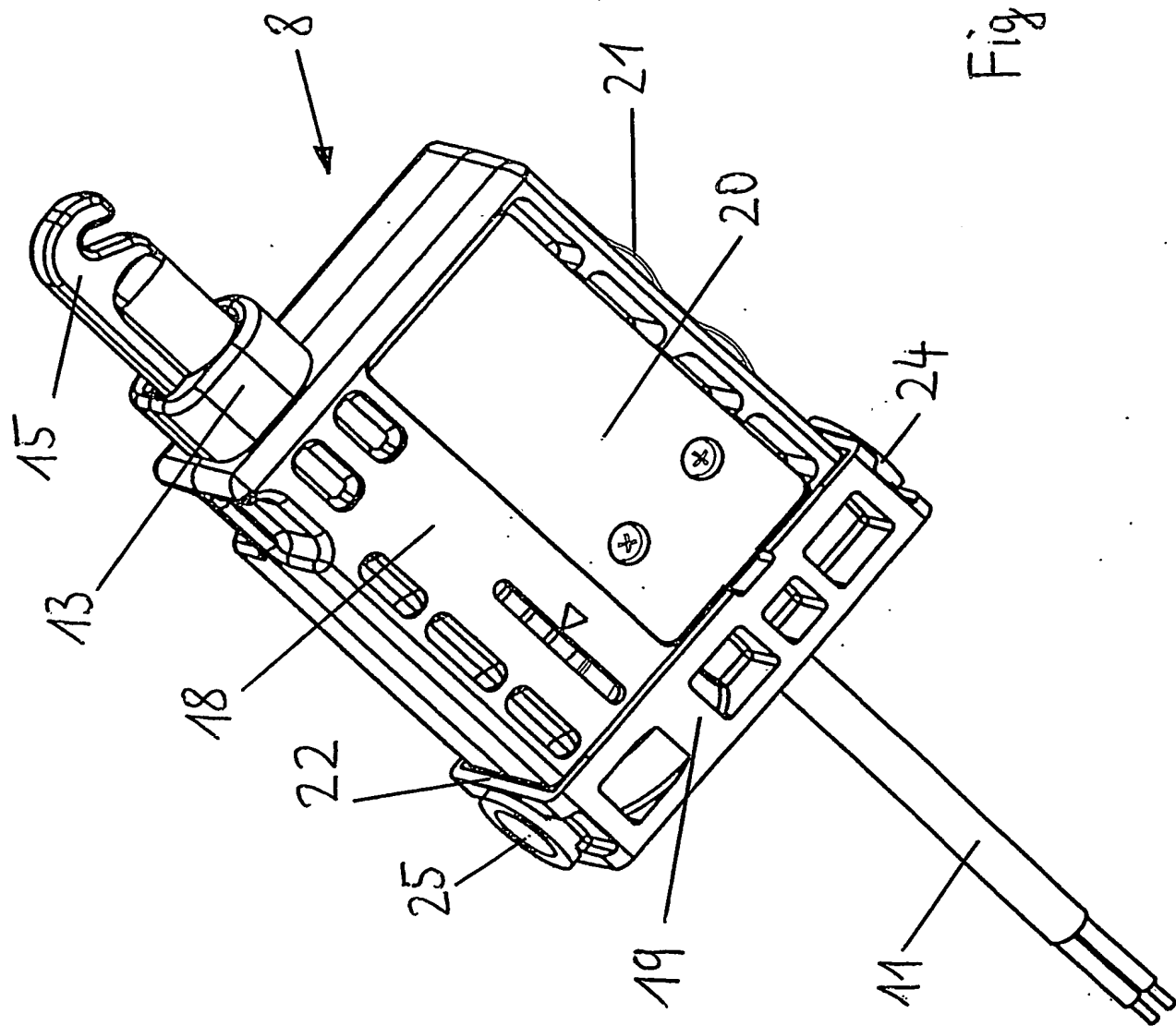


Fig. 5



6. 10. 11